

6/7/1

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

07233788     \*\*Image available\*\*

DRILL GUIDE FOR PATELLA

PUB. NO.:        2002-102236 [ JP 2002102236    A]

PUBLISHED:      April 09, 2002 (20020409)

INVENTOR(s):    KOSEKI TOMOAKI

APPLICANT(s):   KOSEKI IKA KK

APPL. NO.:      2000-338265 [JP 2000338265]

FILED:          October 02, 2000 (20001002)

#### ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To drill a precision hole into the patella accurately.

SOLUTION: The position and direction are established by claspings the patella from both sides, and the precision of the depth is achieved by adjusting a movable cylinder.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-102236

(P2002-102236A)

(43) 公開日 平成14年4月9日(2002.4.9)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 6 1 B 17/16

識別記号

F I

A 6 1 B 17/16

テーマコード\*(参考)

4 C 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-338265(P2000-338265)

(22) 出願日 平成12年10月2日(2000.10.2)

(71) 出願人 399019205

小関医科株式会社

東京都千代田区外神田2丁目17番2号

(72) 発明者 小関 智明

東京都豊島区駒込7丁目7番3号

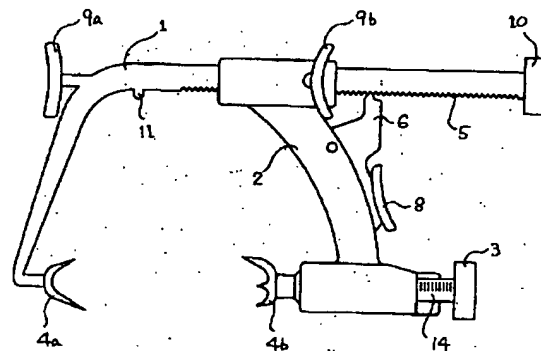
Fターム(参考) 4C060 LL07

(54) 【発明の名称】 膝蓋骨用ドリルガイド

(57) 【要約】

【課題】 膝蓋骨に正確に精度の高い穴を明けやすくすること。

【解決手段】 膝蓋骨を両側から挟み込み位置、方向性を確立し、可動式シリンダーの調整により深さの精度を出す。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】膝蓋骨を固定している生体靱帯が損傷又は断裂した場合の人工靱帯を用いて行う靱帯再建術の際、人工靱帯を膝蓋骨に挿入取り付ける為の穴を加工するために用いる器具で、可動式アームが本体の角穴を通じて平行移動し、本体と可動式アームにより膝蓋骨を挟み込む構造であり、可動式アームが膝蓋骨を締め付ける方向に移動する際、可動式アームに連続溝が施されており、本体側の爪がこれに入り込みロックし、膝蓋骨から外すときはリリースレバーを押すことにより開放し、可動式アームには挟み込まれた膝蓋骨の幅を計測するための目盛りが記されており、可動式アーム及び本体には膝蓋骨を食い込ませるための爪が各々取り付けられてあり、可動式アームと本体を手で挟みこむ操作を容易にするため、双方の水平位置に取り付けられたグリッププレートを備えており、本体に膝蓋骨に明ける穴の深さを調節する可動式シリンダーを備えていることを特徴とする膝蓋骨用ドリルガイド。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は膝蓋骨を固定している生体靱帯が損傷又は断裂した場合の人工靱帯を用いて行う靱帯再建術の際、人工靱帯を膝蓋骨に挿入取り付ける為の穴を加工する器具に関する。

【0002】

【従来の技術】膝蓋骨に人工靱帯を挿入するための穴を明ける専用のドリルガイドはなく、術者が経験と勘によって直接ドリルをあて、その位置、深さを決めている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】骨に穴を明けるということは少なからず患者に侵襲を与える。必要最小限の侵襲で膝蓋骨に人工靱帯を装着させるためには穴を明ける精度が要求される。術者の経験と勘により穴を明けると、位置、深さ、方向性が定まらず、不要な部分まで骨を削り取る可能性がある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記の課題を達成するために、本発明が講じた技術的手段は、本体と可動式アームにより膝蓋骨を挟み込み固定することにより、位置、方向性を確立し、可動式シリンダーにより深さを確立させ、術者は容易に精度の高いドリル穴を明けることができる。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1の可動式アーム1は緩いL字型をしており、本体2は膝蓋骨を跨いでこれを挟むため、可動式アーム先端と対象形をしており、可動式アーム1は本体2の上部に位置する角穴を通じて平行移動し、膝蓋骨を挟み込む。膝蓋骨がない状態で挟み込みを行うと、本体側の角穴が可動式アーム1のL字型のカー

ブに食い込んでしまう。これを防止するために可動式アーム1にはストッパー11が設けてある。又医療用具は術後の洗浄が大切なので、可動式アーム1の後端にははずしネジ10が付いており、これを外すことにより可動式アーム1は本体2より完全に取り外すことができ、本体角穴の中まで洗浄できる。可動式アーム1、本体2及びその他の部品の素材としては、医療用具として適性の高いステンレスSUS304、316、420、チタン6-4合金等が適当である。

【0006】可動式アーム1は底面に連続溝5が施しており、これにリリースレバー8の先端の爪6が連続的に噛み合いロックする。図2に示すように本体内部には板バネ13が付いており、膝蓋骨を挟み込む方向に移動する場合には自動的に噛み込んでいくが、開く方向に移動する場合にはリリースレバー8を押し、爪6を連続溝5から引き離す。

【0007】可動式アーム1の先端には膝蓋骨前部を固定するため、爪4aが付いており、その先端は3つに分割し、鋭利に加工してある。特に下の部分は長く、皮膚、筋組織を貫通し膝蓋骨下部に食い込む。本体2の下部には爪4bがついており、この先端は4分割となっており、やはり鋭利に加工してある。こちら側は露出した膝蓋骨に直接押し当てるので、骨の形状に合わせた爪の長さになっている。この両サイドの爪により膝蓋骨をしっかり固定する。

【0008】膝蓋骨の大きさは患者により異なるので、明ける穴の深さもそのサイズに合わせる必要がある。図3に示すように可動式アーム1上部には爪4aと爪4bとの距離を示す目盛り12が記してある。これにより、術者は患者の膝蓋骨の幅を知ることができる。

【0009】可動式シリンダー3は本体下部に挿入し前後に移動させ、穴の深さを調節する。可動式シリンダー3の側面にはその深さを示す目盛り14が記されており、目盛り12により得られた数値により深さを決定する。可動式シリンダー3の位置は止めネジ15により固定する。図4のような決まった位置にストッパーの付いているドリルを用いるとより穴の深さの精度は高くなる。

【0010】膝蓋骨を挟み込んでいく際、爪4a、爪4bの部分を掴むと可動式アーム1が撓み、スライドしにくくなる。スムーズに挟み込むにはスライド部分に近いところに力を加えるべきで、そのためには可動式アーム1と本体2の上部の水平位置にグリッププレート9a、9b、9cを取り付けると効果的である。更にグリッププレートの形状を湾曲形にすると指になじみ、挟み込みやすい。

【0011】

【発明の効果】本発明のドリルガイドにより、膝蓋骨に人工靱帯を装着するためのドリル穴を明ける際、術者は位置、深さ、方向性を容易に確立することができ、患者に

不要な侵襲を加える可能性を大幅に削減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るドリルガイドの実施例を示す概略図である。

【図2】本発明に係るドリルガイドの実施例を示す縦断面図である。

【図3】本発明に係るドリルガイドの実施例を示す上面図である。

【図4】ストッパー付きドリルである。

【符号の説明】

- 1 可動式アーム
- 2 本体
- 3 可動式シリンダー

\* 4 a、4 b 爪

5 連続溝

6 爪

7 ドリル穴

8 リリースレバー

9 a、9 b、9 c グリッププレート

10 外しネジ

11 ストッパー

12 目盛り

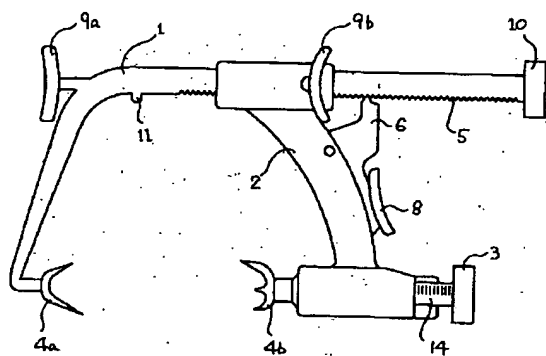
10 13 板バネ

14 シリンダー目盛り

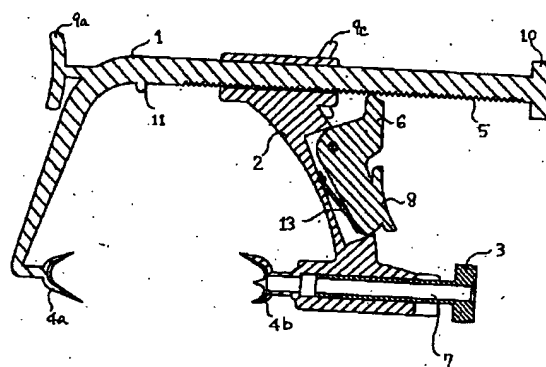
15 止めネジ

\*

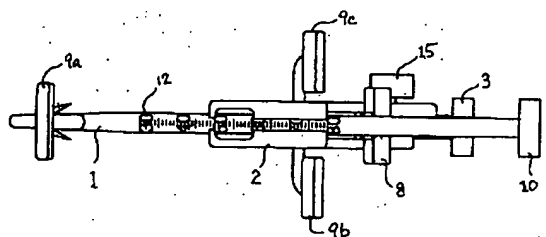
【図1】



【図2】



【図3】



(4)

特開2002-102236

【図4】

